

Tartu Ülikool
Sotsiaalteaduste valdkond
Haridusteaduste instituut
Loodus- ja reaalainete õpetamine põhikoolis õppekava

Karita Lõbu
HARIDUSLIKE ERIVAJADUSTEGA ÕPILASTE TOIMETULEK DISTANTSÕPPEGA
TARTU KOOLIDE MATEMAATIKAÕPETAJATE HINNANGUL
Bakalaureusetöö
Juhendaja: eripedagoogika nooremlektor Triin Kivirähk

Tartu 2021

Resümee

Hariduslike erivajadustega õpilaste toimetulek distantsõppega Tartu koolide matemaatikaõpetajate hinnangul

Bakalaureusetöö teema osutus valituks ajendatult 2020. aasta kevade ootamatu üleminekuga distantsõppele. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli teada saada, kuidas hindavad matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel. Antud uurimistöös püstitati kaks uurimusküsimust, kus sooviti teada saada, kuidas HEV õpilastel distantsõppel läks ja mis aitas neil matemaatikat õppida. Uurimustöös kasutati kombineeritud uurimismeetodit, uurimuse käigus vastasid Tartu II-III kooliastme matemaatikaõpetajad küsimustikule ja tehti kokkuvõtte nende hinnangutest. Küsimustikule vastas 25 matemaatikaõpetajat. Uurimuse tulemusena selgus, et HEV õpilastele on kõige olulisem individuaalne lähenemine. Kui on olemas kooli- ja perepoolne tugi ning õppetöö toimub kasutades erinevaid digilahendusi, siis üldiselt saavad õpilased hakkama.

Võtmesõnad: hariduslikud erivajadused, matemaatika, distantsõpe

Abstract

Coping with distance learning for students with special educational needs according to the mathematics teachers of Tartu schools

The topic of the bachelor's thesis turned out to be chosen motivated by the unexpected transition to distance learning in the spring of 2020. The aim of this bachelor's thesis was to find out how mathematics teachers evaluate the coping of students with SEN in distance. In this research, two research questions were asked, which wanted to know how students with SEN did in distance learning and what helped them learn mathematics. In this research, a combined research method was used, in the course of the research, mathematics teachers of Tartu II-III school level were allowed to answer the questionnaire and their assessments were summarized. 25 mathematics teachers answered the questionnaire. As a result of the research,

it turned out that the individual approach is the most important for students with SEN. If there is school and family support and teaching is done using different digital solutions, students will generally do well.

Keywords: special educational needs, mathematics, distance learning

Sisukord

Sissejuhatus.....	5
Hariduslike erivajadustega õpilased	7
HEV õpilaste toetamine matemaatika õppimisel	8
Distantsõpe.....	9
Metoodika	10
Valim	10
Mõõtevahend	11
Protseduur.....	12
Andmeanalüüs	13
Tulemused.....	13
Arutelu	20
Tänuõnad	23
Autorsuse kinnitus	23
Kasutatud kirjandus	24
Lisad.....	25

Sissejuhatus

2020. aastal puhkenud pandeemia COVID-19 tõttu sai suureks väljakutseks koolidele kontaktõppeprotsessi katkemine ning õppijate suunamine ootamatule ja arvatust pikemale distantsõppele. Uudne olukord tekitas pingeid nii koolides kui ka kodudes, nii õppijates kui ka õpetajates, nii koolijuhtides kui ka lapsevanemates. Leppiku (2021) väitel näitas see olukord kätte senise õppe kavandamise, läbiviimise ja korralduse kitsaskohad.

Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035 üheks keskseks teemaks on õppija enesejuhtimise võime ning õpiprotsessi individualiseerimine (Haridusvaldkonna arengukava). Kui valmis on õpilased, õpetajad ja pered uueks haridusmudeliks näitas COVID-19 kriisiolukord, mis sundis kõik ootamatult distantsõppele (Lauristin *et al.*, 2020).

Eesti riik peab tagama kõikidele inimestele võrdsed võimalused saada võimetekohast kvaliteetset haridust (Eesti elukestva..., 2014). Kool on koht, kus tagatakse õpilastele võrdsed võimalused õppetööks. Eriolukord aga pani kindlasti paljud pered ebavõrdsesse olukorda – kes, kui palju ja kuidas sai toetada oma last ning kas kool suudab tagada õpilastele võrdsed õppimise võimalused. Tavalises õpikeskkonnas leidub õppijaid, kes oma võimetelt, taustalt ja isiksuse omadustelt erinevad tavalistest õppijatest sedavõrd, et nende õppimisvajadusi on raske rahuldada harjumuspärasel ja kergesti kättesaadaval viisil: selliseid erinevusi nimetatakse hariduslikeks erivajadusteks (edaspidi HEV) (Kõrgesaar, 2020). Elukestva õppe strateegia (2014) järgi oli probleemiks erivajadustega lastele ja noortele võrdsete haridusvõimaluste tagamine. Tänapäevaks on olukord muutunud, kuid distantsõppe võis tõstatada taaskord sama probleemi. Sotsiaalpedagoog Katre Pruul on öelnud: „HEV-õpilaste distantsõppe võtmesõna on individuaalne lähenemine” (Vapper, 2020). 2010-2014 läbiviidud uurimusest, mis kajastab haridusliku erivajadusega õpilaste osakaalu, kaasamist ja tugimeetmete kasutamist, selgus, et Eesti koolides oli kokku HEV lapsi 25 800 (Kallaste, 2016). See pole mitte väike number ja arvestada tuleks, et see number kasvab iga aastaga (Kõrgesaar, 2020). Kuidas on aga võimalik distantsilt õpilasele individuaalselt läheneda, arvestades, et HEV lapsi on klassides aina rohkem?

Õpilasi, kellel raskusi õppimisega, sealhulgas matemaatikaga, kohtame igas klassis (Kroesbergen & Van Luit, 2003). Läbi aegade on matemaatikat peetud keeruliseks nii õpetajate kui ka õpilaste seas ning riigisisene õpitulemuste hindamine näitab, et matemaatika on aine, milles õpilastel on kõige rohkem probleeme (Palu, 2010). Parimad õppetulemused saavutatakse siiski traditsioonilisel õpetajapoolsel sekkumisel ja kindlasti ei suuda arvuti

kõrvaldada raskusi, millega lapsed õppimisel kokku puutuvad (Kroesbergen & Van Luit, 2003).

Alates 2020. aasta 16. märtsist Eesti koolideõpilaste suunamine kodusele õppele, ootamatu üleminek distantsõppele, pani nii õpilased kui ka õpetajad uudsesse olukorda. Käesoleva uurimuse eesmärk oli teada saada, kuidas hindavad matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel.

Hariduslike erivajadustega õpilased

Inimestena, pidevalt midagi õppivate indiviididena, erinevate üksteisest oma vaimsete ja psühhomotoorsete võimete, tausta ja isiksuseomaduste poolest (Kõrgesaar, 2020).

Hariduslike erivajadustega õpilased on tavaliselt tuge vajavad õpilased. Põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse (2010) järgi loetakse HEV õpilaseks õpilast, kellel põhjustatud oma andekusest, õpiraskustest, tervises seisundist, puudest või käitumishäiretest toob kaasa vajaduse teha muudatusi tema õppekorralduses. Veel umbes neli aastakümnet tagasi eeldati, et hariduslikud erivajadused tulenevad täielikult füsioloogilistest või psühholoogilistest raskustest, mis on omased lastele, kuid sellest ajast alates on kasvanud teadlikkus, kui palju tegelikult sotsiaalsed ja keskkonnategureid võivad laste arengut ja toimimist mõjutada (Hornby, 2011). Seega on hariduslik erivajadus lai mõiste, mis koondab endasse füüsilised puuded, psüühilised ja käitumuslikud häired ning samuti ajutised õpiraskused ja ka andekuse.

PGS-i (2010) järgi haridusliku erivajadusega õpilase õppe korraldamisel lähtutakse kaasava õppe põhimõtetest, mille kohaselt üldjuhul õpib haridusliku erivajadusega õpilane elukohajärgse kooli tavaklassis. HEV õpilased on võrdsed kõigi teiste õpilastega ja olenevalt nende erivajaduse liigist kohandatakse nende jaoks õppekava ja võimaldatakse vajalikku tuge. Nõustamiskomisjoni soovitusel ja vanema nõusolekul rakendab kool HEV õpilasele lihtsustatud, toimetuleku või hooldusõpet (PGS, 2010). 2016. aastal avaldatud CENTAR uuringukeskuse poolt läbi viidud uurimuses selgus, et 2014. aastal oli Eestis ligi 26000 HEV õpilast, kes alates uue Põhikooli- ja gümnaasiumiseaduse (2010) jõustumisest saavad õppida tavakoolis, mistõttu on Eesti koolides suurenenud HEV õpilaste arv (Räis et al., 2016).

Uuringute kohaselt on Eestis umbes 22% õpilastest, kellele on määratud HEV ja see oluliselt ei muutu, kuna teatud hariduslikud erivajadused võivad aastatega leevenduda või sootuks kaduda (Räis et al., 2016). Kõrgesaare (2020) järgi on selliselt määratud HEV arenguline, mistõttu tekibki asjaolu, et HEV õpilaste protsent püsib stabiilne – osad õpilased “kasvavad välja” oma diagnoosist, kuid samas tuleb ka uusi HEV diagnoosiga õpilasi asemele. Käesolevas töös on uurimuses peamiselt HEV õpilased, kes õpivad tavaklassis ja kelle määratlust võiks pigem arenguliseks lugeda.

Kõige levinum HEV-i liik on kirjutamis-, arvutamise- või lugemisraskus (ligi pooltel HEV õpilastel) ja ajutine õpiraskus (kolmandikul HEV õpilastel) (Räis et al., 2016). Selliste diagnoosidega õpilased ei vaja tihti erikoolis õppimist, vaid võivad õppida tavakoolis, kus neile luuakse vajalikud tingimused, et hakkama saada. Kas ja kuidas HEV õpilane hakkama saab sõltub, palju õpetaja tahtest ja võimekusest ning koostööst kooli tugipersonaliga. Et

õpilasel oleks head õpitulemused, peab tal olema motivatsioon õppimiseks ehk nad tahavad õppida (Jõgi, 2018). Jõgi (2018) väidab et kui õpilasel motivatsioon puudub on tal ka kehvad tulemused õppetöös, seega on õpetaja kohustus koos tugipersonaliga välja selgitada põhjused motivatsiooni puudumises. Õppetöös peab õpetaja tagama, et õpilased saaksid ülesannetest sisuliselt aru ja siduma ülesanded reaalse eluga, see hoiab õpilase motivatsiooni ja ei lase sel langeda, teisalt tuleb õpetajal tegelda eraldi õpilase motivatsiooniga (Jõgi, 2018).

HEV õpilaste toetamine matemaatika õppimisel

Matemaatika on teadus, mis on kaasaegsete tehnoloogiate arendamise aluseks ja millel on oluline roll nii teistes teadusharudes kui ka inimeste igapäevaelus (Harahap & Surya, 2017). Palju igapäevaseid tegevusi on seotud matemaatikaga, seepärast toetab matemaatika ka HEV õpilaste igapäeva tegemisi. Suurel osal HEV õpilastest on arvutamiskused, samuti tekivad matemaatikas raskused õpilastel, kellel on lugemiskused, sest matemaatika eeldab tekstist arusaamist (Räis *et al.*, 2016).

PGS §6 järgi on koolil kohustus õpetada õpilast vastavalt tema võimekusele. Sellest lähtuvalt peab õpetaja olema nutikas, tundma õpilast ja lähenema õpilasele individuaalselt. Kutsestandardi (2020) järgi peab õpetaja märkama ja arvestama õppijate huvidega, võimete ja vajadustega. Õpetaja kasutab digitehnoloogilisi vahendeid ja personaliseerib õppimist õpilase jaoks digitehnoloogia abil (Kutsestandard: Õpetaja..., 2020). Üldine õppemeetod ei sobi kõigile, seepärast peab õpetaja kohandama õppemeetodi sobivaks iga HEV õpilase jaoks eraldi (Kroesbergen & Van Luit, 2003). Iga uue keskkonna peab õpetaja läbi proovima ja katsetama, enne õpilastele välja pakkumist, kuna iga uus nõuab õppimist ja harjumust nii õpetajal kui ka õpilastel (Tammur, 2018). Iga õpetaja teab ja tunneb oma õpilasi, seega peab ta looma/leidma igaühe jaoks sobiva ja motiveeriva õppekeskkonna.

HEV õpilaste motivatsiooni leidmine ja hoidmine pole kerge, kuna neile on igasugune vaimne tegevus raske (Kivirähk, 2018). Õpilane, kellel on raskused matemaatikas vajab ainealast toetust, mida saab pakkuda õpiabi tundides, samuti on toetav ka kohene tagasiside, mis võiks olla pigem positiivses võtmes (Kivirähk, 2018). Hea on siinkohal nutiseadmete kasutuselevõtt, kus erinevate õppekeskkondade kasutamine võimaldab õpilasel saada kohest tagasisidet, kuid peab arvestama, et õpetaja kohta nutiseade asendada ei saa (Pihl, 2018). Õpiabi tunnid annavad võimaluse läheneda õpitavale teistmoodi, lapsest lähtuvalt, anda talle

tagasisidet ja aidata tal õppida kasutama abivahendeid, mille kasutamist hiljem õpetaja kaigati toetab ja soodustab (Kivirähk, 2018).

Ülesannete lahendamine, arutlemine erinevate lahenduskäikude üle koos kaaslastega ja üldse ühine tegutsemine on matemaatikaõpetuses tähtsal kohal (Palu, 2010). Matemaatika mõistete õppimisel ja seletamisel on olulisel kohal praktilised tööd ja näitlikustamine ning matemaatika ei ole õpiku tõdede päheõppimine, vaid peaks olema protsess, mida õpetaja juhhib ja õpilane on aktiivne kaasalööja (Palu, 2010). Arvuti ei asenda õpetajat ja õpetaja roll on ülioluline HEV õpilaste abistamisel ja edasijõudmisel (Kroesbergen & Van Luit, 2003).

Distantsõpe

Distantsõpe pole uus asi, kuid senini pole suur osa meist nii tihedalt sellega kokku puutunud. Distantsõpe on e-õppe vormis toimuv õppetöö, kus õpetajate või õppejõududega suheldakse üksnes veebi vahendusel, õpitakse peamiselt iseseisvalt (Eesti Keele Instituut, s.a.). Simonson (2009) määratleb distantsõpet kui institutsioonipõhist formaalset õpet, kus õpilased ja juhendajad on eraldatud ning nende ühendamiseks kasutatakse interaktiivseid telekommunikatsioonivahendeid. Lihtsaima määratlusena võib võrdsustada distantsõppe kaugõppega, kuid sisuliselt on distantsõpe (*distance learning*) tänases kontekstis sünonüüm mõistetele online-õpe (*online-learning*), e-õpe (*e-learning*), virtuaalõpe (*virtual learning*), digitaalõpe (*digital learning*) (Traxler, 2018).

Distantsõpe võimaldab rohkem, võrreldes tavapärase õppega, õppeainete lõimingut ning projektipõhist õpet, mida tuleks arvestada distantsõppe metoodika kujundamisel. Samuti on siin oluline, et erinevad osapooled mõistaksid teineteist, annaksid teada, kus on kitsaskohad, millised aspektid vajavad tähelepanu ja sekkumist, mis näitab, kui oluline on kõikide osapoolte tagasiside (Tammets *et al.*, 2021). Tammets jt (2021) oma uuringus toovad välja, et HEV õpilastele polnud distantsõppe periood nii tõhus kui kontaktõpe, samuti kahekordistus õpiraskustega õpilaste arv.

COVID-19 ülemaailmse pandeemia ja valitsuse poolt kehtestatud eriolukorra väljakuulutamise tõttu, suunati Eestis koolid 2020 aasta alguses distantsõppele. Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk on välja selgitada, kuidas hindavad matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel. Sellel töö on kaks uurimusküsimust:

- 1) Kui aktiivsed olid HEV õpilased distantsõppe perioodil (osalemine veebitundides, aktiivsus iseseisvas töös jne)?

- 2) Mis HEV õpilasi distantsõppel matemaatikat õppides abistas (digivahendid, õpetaja abi, pere tugi jne)?

Metoodika

Bakalaureusetöös uuriti HEV õpilaste toimetulekut distantsõppega matemaatikaõpetajate vaatenurgast. Uurimuslik osa viidi läbi kvalitatiiv-kvantitatiivse uurimusega ehk tegemist on segameetodil (*mixed-method*) valminud uurimustööga (Õunapuu, 2014). Segameetodil valminud uurimustöö on kombineeritud lähenemine teadmiste, arvestades erinevaid vaatenurki, seisukohti, järeldusi, käsitledes alati nii kvalitatiivse kui ka kvantitatiivse uurimistöö elemente (Johnson *et al.*, 2007).

Valim

Antud uurimustöös kasutati ettekavatsetud valimit. Ettekavatsetud valimi liikmeid on võimalik uurijal ise valida, lähtudes oma eesmärgist ning teatud grupiga seotud teadmistest ja kogemustest (Õunapuu, 2014). Käesoleva uurimustöö üldvalimi moodustasid Tartu koolide II-III kooliastme matemaatikaõpetajad, mis oligi valimi moodustamise peamiseks kriteeriumiks. Lõpliku valimi moodustasid 69 matemaatikaõpetajat, kellest 25 vastasid küsimustikule ja üks õpetaja andis teada, et tema klassis puuduvad HEV õpilased, seega ei saanud küsimustikule vastata. Matemaatikaõpetajate kontaktid saadi koolide kodulehtedel olevatest avalikest andmetest. Kõigile 69-le õpetajale saadeti meilile link ankeetküsitlusele. Valimist jäeti välja Tartu koolid, kus puudusid põhikooliastmed ja erikoolid HEV õpilastele.

Ankeetküsitlusele vastas 25 matemaatikaõpetajat, kellest 19 olid naised (76%) ja 6 mehed (24%). Enim oli vastanute hulgas magistrikraadiga, kuni 15 aastase töökogemusega ja vanemad kui 36 aastased õpetajad. 18 vastajat olid õpetajana töötanud kuni 15 aastat (60%). 14 õpetajat olid vanemad kui 36 aastat (56%), 60% vastajatest oli omandanud magistrikraadi või sellega võrdsustatud hariduse. Vastajate üldandmed on täpsemalt järgnevatel tabelites 1, 2 ja 3.

Tabel 1. Vastajate vanus

Vanus	Vastajaid	
Kuni 25	5	20%

26-35	6	24%
36-45	6	24%
46-55	5	20%
56 ja vanem	3	12%

Tabel 2. Vastajate tööstaaž

Tööstaaž	Vastajaid	Osakaal
Alla 5 aasta	12	48%
6-15 aastat	6	24%
16-25 aastat	3	12%
26-35 aastat	2	8%
35 ja rohkem	2	8%

Tabel 3. Vastajate haridustase

Haridustase	Vastajaid	Sagedus
Keskharidus, ülikool lõpetamisel	3	12%
Keskeriharidus, ülikool lõpetamisel	1	4%
Bakalaureus või sellega võrdsustatud haridus	6	24%
Magister või sellega võrdsustatud haridus	15	60%
Doktor või sellega võrdsustatud haridus	-	-

Mõõtevahend

Uurimuses kasutati andmekogumismeetodina elektroonilist ankeetküsitlust, milles oli nii hindamisskaalaga, valikvastustega kui ka avatud vastustega küsimusi. Ankeet koostati Google Forms-is töö autori poolt. Küsimuste koostamisel toetuti osaliselt Haridusfoorumi uuringule, mis oli suunatud õpilastele, õpetajatele ja lapsevanematele uurimaks, kuidas saadi hakkama koroonaaegses kriisis haridusruumis (Lauristin *et al.*, 2020). Uuringu küsimustikust õpetajale leiti küsimustiku koostamiseks kaks sobivat küsimust, mis kohandati vajamineva küsimustiku jaoks teemakohaseks: küsimused 5 ja 16 (vaata Lisa 1). Veebipõhine

ankeetküsitlus osutus valituks, kuna nii on kiireim ja parim viis jõuda potentsiaalsete vastajateni.

Ankeetküsitluse valiidsuse tagamiseks viidi läbi pilootuuring, mugavusvalimiga (kolm töö autorile tuttavat õpetajat), et selgitada välja küsimuste selgus, et küsimused oleks üheselt mõistetavad, küsimuste sõnastuse sobivus ning küsimustele vastamiseks kuluv aeg. Pilootuuringus osalenud õpetajad andsid tagasisidena ülevaate, kas küsimused annavad vajalikku infot töö eesmärgi saavutamiseks ning kas küsimuste sõnastus on kõigile üheselt mõistetav. Pilootuuringus saadud vastuste põhjal järeldati, et küsimused on teemakohased ja annavad vastuse uurimusküsimustele. Pilootuuringus oli ka kolm lisaküsimust, kus paluti vastajatel kirjutada oma ettepanekud küsimuste lisamiseks, ära jätmiseks ning küsiti ka, kas mõne küsimuse sõnastus jäi segaseks. Kolmandaks lisaküsimuseks paluti kirja panna, kui palju vastajal küsimustiku täitmiseks aega kulus.

Uuringus kasutatud küsimustik koosnes 19-nest küsimusest, millest 4 olid küsimused vastajate üldandmete kohta (vanus, sugu, tööstaaž, haridustase), ülejäänud 15 sisulised: küsimused 6, 7, 8, 9, 10 ja 15 olid küsitud saamaks vastuse esimesele uurimusküsimusele ja küsimused 5, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 18 ja 19 saamaks vastused teisele uurimusküsimusele. Küsimustele 6, 8, 10, 11 ja 14 sai vastata 5-pallisel Likert-tüüpi skaalal: *1- nõustun täiesti, 2- pigem nõustun, 3- osaliselt nõustun ja osaliselt ei nõustu, 4- pigem ei nõustu, 5 - ei nõustu üldse*. Küsimus 5 oli valikvastustega ja ülejäänud olid avatud küsimused. Lõpus oli veel võimalus igal vastajal lisakommentaaredeks (vaata Lisa 1).

Protseduur

Uuringu läbiviimiseks koostati küsimustik *Google Forms*-is. Küsitlus viidi läbi 2021. aasta veebruarist aprillini. 2021. a veebruari alguses viidi läbi pilootuuring, pärast mida parendati küsimuste sõnastust, eemaldati üks küsimus ja lisati kaks küsimust. Kahes küsimuses muudeti sõnade paigutust, kuna nii oli keeleliselt korrektsem ja seda märkis kaks pilootuuringus vastajat. Üks küsimus jäeti välja, sest kõigi pilootuuringus vastajate arvates ei andnud see küsimustikule mingit olulist väärtust ja ei olnud ka uuringuküsimustega seotud. Kaks küsimust lisati pilootuuringus osalenud vastajate soovitusel. Lõplik versioon küsimustikust saadeti elektroonselt laiali 2021. aasta veebruari viimasel nädalal. Valimisse kuulunud matemaatikaõpetajate meiliaadressidele saadeti elektroonilisele ankeedile juhatav link, sealjuures selgitati ankeedi täitjatele töö eesmärki ning kinnitati uurimuse anonüümsust

ja vabatahtlikkust, samuti tutvustas küsitleja lühidalt ennast. Küsitlus saadeti laiali korduvalt nädalase intervalliga ning seda neljal nädalal.

Andmeanalüüs

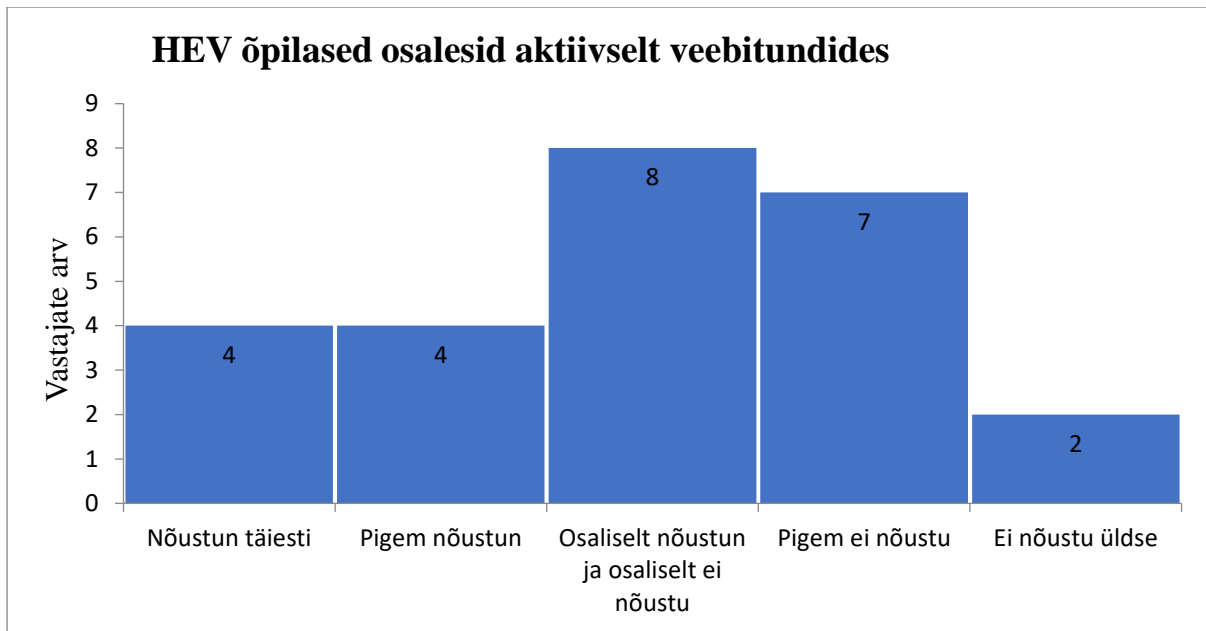
Küsimustikust saadud andmed sisestati andmetöötlusprogrammi *Microsoft Office Excel*, kus andmed korrastati, analüüsiti ning tehti tabelid illustreeriva ülevaate saamiseks. Andmete kvantitatiivseks analüüsiks kasutati programmi *Microsoft Office Excel* sageduse ja aritmeetilise keskmise arvutamiseks. Avatud küsimuste abil kogutud andmeid analüüsiti kvalitatiivselt ja kasutati induktiivset ehk andmetest lähtuvat lähenemist. Tekstide analüüsimisel kasutati avatud kodeerimist, mille käigus tekstikoodid kategooriatesse seati.

Tulemused

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärk oli teada saada, kuidas hindavad matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel. Antud peatükis vaadeldakse küsitluse tulemusi uurimusküsimuste kaupa. Kvantitatiivse analüüsi käigus tuuakse arvuliselt välja matemaatikaõpetajate hinnanguid HEV õpilaste aktiivsusele veebitundides, suhtlemisele väljaspool veebitunde, ülesannete sooritamisele, tulemustele ja lisatõe vajadusele. Kvalitatiivse analüüsi tulemused ilmestavad kvantitatiivse analüüsi arvulisi tulemusi ja annavad parema sisulise ülevaate matemaatikaõpetajate hinnangutest.

Esimene uurimusküsimus oli püstitatud, et teada saada kui aktiivsed olid HEV õpilased distantsõppe perioodil ja kuidas see väljendus.

Väitele – *HEV õpilased osalesid aktiivselt veebitundides* – (küsimus 6) jagunesid arvamused peaaegu võrdselt: 8 õpetajat (32%) olid väitega nõus, 9 õpetajat (36%) pigem ei nõustunud ja 8 (32%) jäid kahetisele arvamusel. Jooniselt 1 on näha ka vastuste jagunemine.

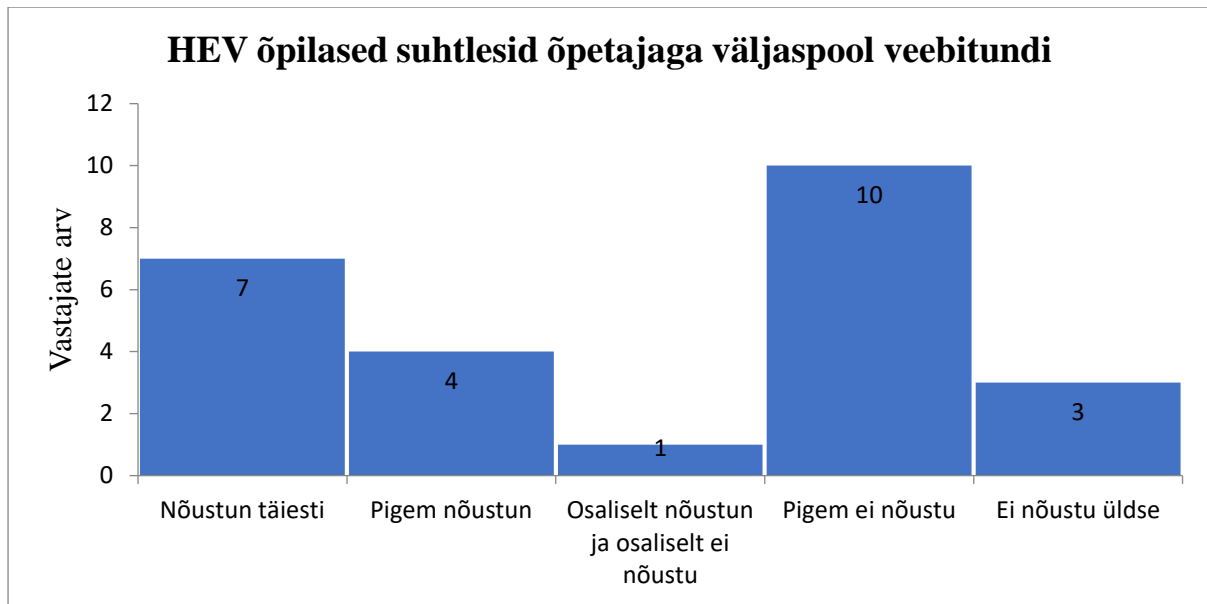


Joonis 1. Vastused küsimusele nr 6. HEV õpilased osalesid aktiivselt veebitundides.

7. küsimuses paluti õpetajatel lahti seletada, miks nad sellise hinnangu andsid – palun kirjeldage kuidas HEV õpilased oma aktiivsust/passiivsust veebitundides välja näitasid. Õpetajate arvates olid HEV õpilased veebitundides julged, küsisid rohkem kui tavaliselt. Näiteks vastati küsimusele: „Mulle tundus, et HEV õpilased julgesid veebitundides rohkem rääkida ja küsida (...)” või „Neile meeldis videotunnis osaleda, kuid nad kippusid unustama, et videotunnid pole niisama suhtlemiseks ja ajaviiteks, vaid tegu on õppetunniga (...)”. Õpetajad, kes ei nõustunud sellega, et õpilased olid aktiivsed, tõid näidetena välja, et õpilased sulgesid kaamera ja mikrofoni või lihtsalt jälgisid tuimalt, ei küsinud mitte midagi, ei töötanud kaasa, tähelepanu vähenes, tegelesid muude asjadega. Üks õpetaja märkis: „(...) Õpilased on küll tunnis, aga ülesandeid nad aktiivselt ise ei lahenda. Kui vastus ilmub, siis kirjutavad healjuhul lihtsalt maha (...)” või „Kaamera kinni, ei küsinud abi”, „Lihtsalt tuimalt jälgisid”. Oli õpilasi, kes ei ilmunudki tundi.

15 küsimusest – *Kas oli HEV õpilaste seas ka neid, kes loobusid õppetööst? Kui jah, siis mis võis olla põhjuseks?* – selgus, et oli õpilasi, kes loobusid õppetööst. Seda tõi välja 15 õpetajat (60%). Õpilastel puudus huvi ja kohale ei ilmutud, veebitunde peeti igavaks.

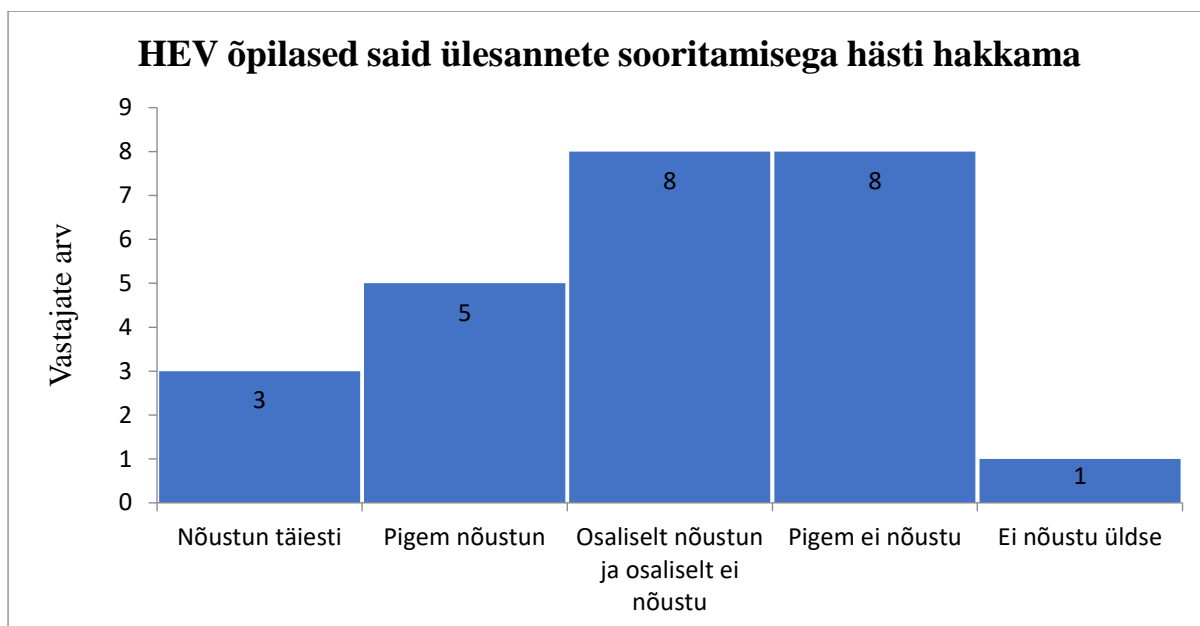
Väitega - *HEV õpilased suhtlesid õpetajaga väljaspool veebitundi* – (küsimus 8) olid 11 õpetajat (44%) nõus ja 13 õpetajat (52%) ei nõustunud. (Vaata joonist 2)



Joonis 2. Vastused küsimusele nr 8. HEV õpilased suhtlesid õpetajaga väljaspool veebitundi.

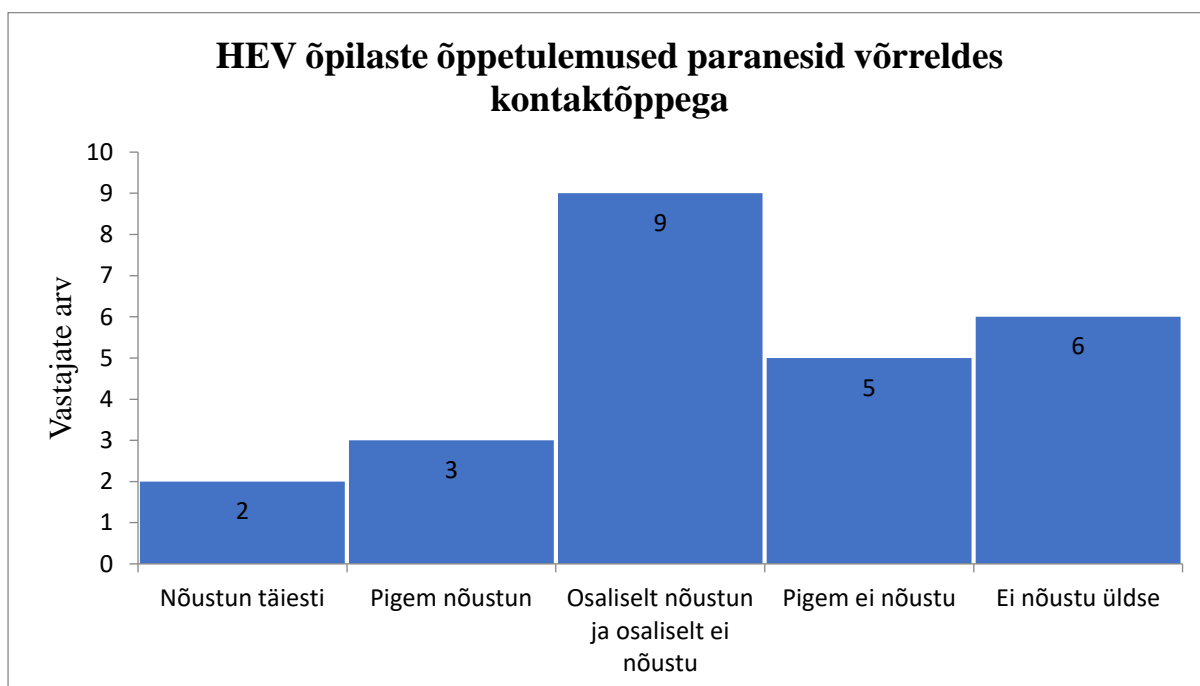
Küsimusest 12 – *Kuidas võimaldati õpilastele lisatugi* – selgus õpetajate lisakommentaaridest, et õpilased ei kasutanud ära võimalust osaleda lisatundides ja ei küsinud õpetajalt abi ka väljaspool tundi. Huvi puudus, kontrolli polnud, tundides ei käidud, ei osatud midagi küsida. „Kuna veebitundides kaasa ei töötatud, ja õpetaja kuidagi õpilast kontrollida ei saanud, siis ei tekkinudki huvi õpetajaga veel lisaks suhelda (...)”. Samas õpilased, kes tundides aktiivselt kaasa töötasid, osalesid neile pakutud lisaveebitundides ja suhtlesid õpetajaga ka väljaspool veebitunde: „(...) küsiti abi koduste ülesannete lahendamisel, teinekord helistati ka hilisõhtul (...)”.

Väitega – *HEV õpilased said ülesannete sooritamise hästi hakkama* – (küsimus 9) jagunesid õpetajate arvamused samuti peaaegu võrdselt: 8 (32%) nõustus, 9 (36%) pigem mitte. (Vaata joonist 3)



Joonis 3. Vastused küsimusele nr 9. HEV õpilased said ülesannete sooritamise hästi hakkama.

Väitega – HEV õpilaste õppetulemused paranesid võrreldes kontaktõppega – (küsimus 10) ei nõustunud 25 vastajast 11 (44%). (Vaata joonis 4)



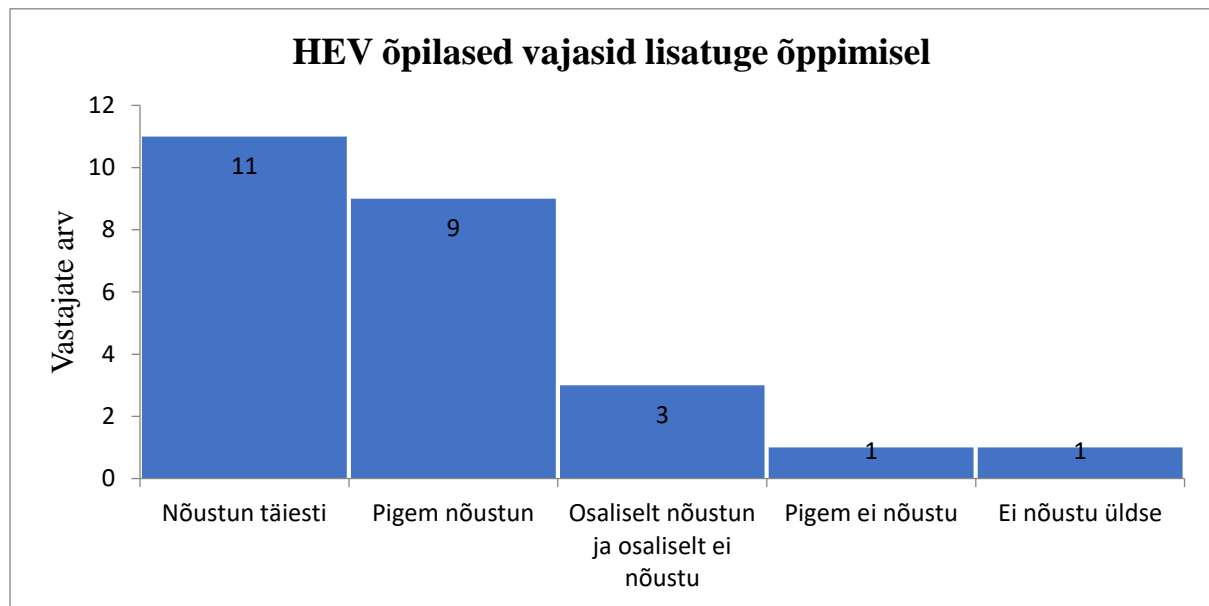
Joonis 4. Vastused küsimusele nr 10. HEV õpilaste õppetulemused paranesid võrreldes kontaktõppega.

Kaks õpetajat, kes küsimusega nõustusid tõid põhjuseks asjaolu, et õpilasel, kellel muidu tulemused alla keskmise, olid nüüd kodused tööd tehtud ja praktiliselt veatult. Näiteks vastati: „Ei tea kuidas seda tehti, aga tulemused olid super. Tööd olid tehtud

sisuliselt maksimaalsele tulemusele”. Siiski suurem osa vastajatest jäi kahtlevale seisukohale või ei nõustunud sellega, et tulemused õppetöös paranesid.

Teine uurimusküsimus tahtis teada, mis HEV õpilasi distantsõppel matemaatikat õppides abistas.

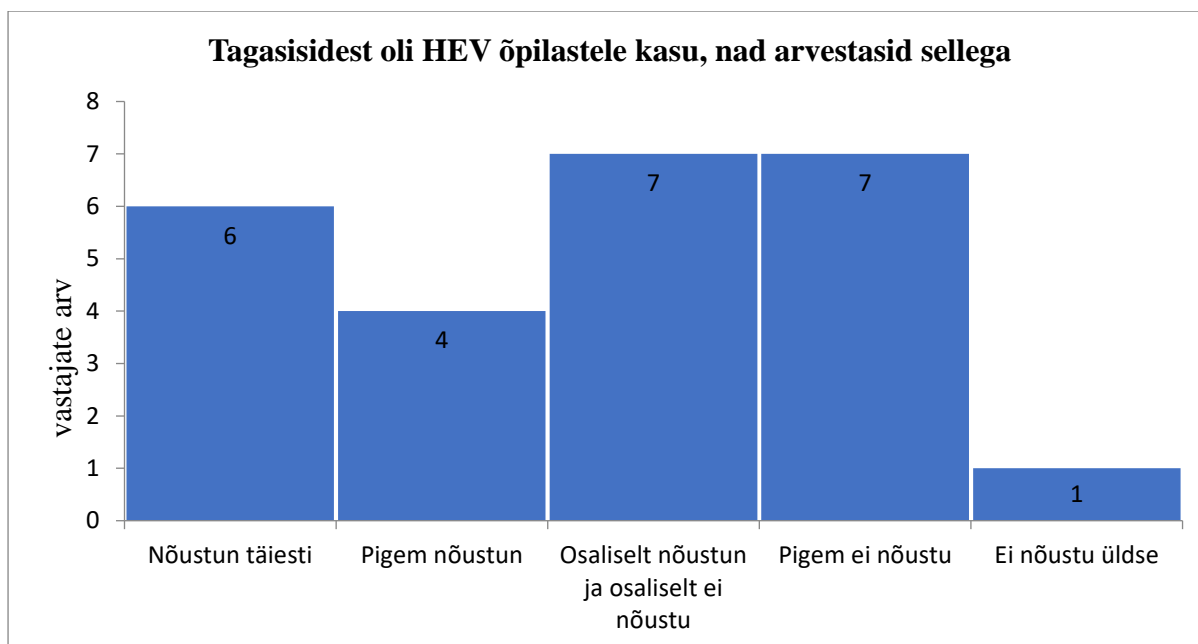
Väitega – *HEV õpilased vajavad lisatuge õppimisel* – (küsimus 11) oli valdav enamus vastajatest nõus. Vaid 2 õpetajat (8%) leidsid, et lisatuge HEV õpilaste puhul rakendama ei pidanud. Ülejäänud (84%) olid arvamusel, et HEV õpilased vajavad lisatuge. (Vaata joonist 5)



Joonis 5. Vastused küsimusele 11. *HEV õpilased vajavad lisatuge õppimisel.*

Küsimus 12 – *Kuidas võimaldati õpilastele lisatugi?* – toodi välja individuaaltunnid veebis lisaks klassitundidele, mida tõi välja 10 vastanud õpetajat, veel toodi välja kontakttunnid koolis, mida tõi välja 12 vastanud õpetajat. „(...) eraldi tunde koolis. Õnneks olid sellega päri ka kooli juhtkond ning õpilaste vanemad. Need tunnid olid/on väga väärtuslikud, kui seda võimalust ei oleks, siis lüngad oleksid ikka päris suured tulema”.

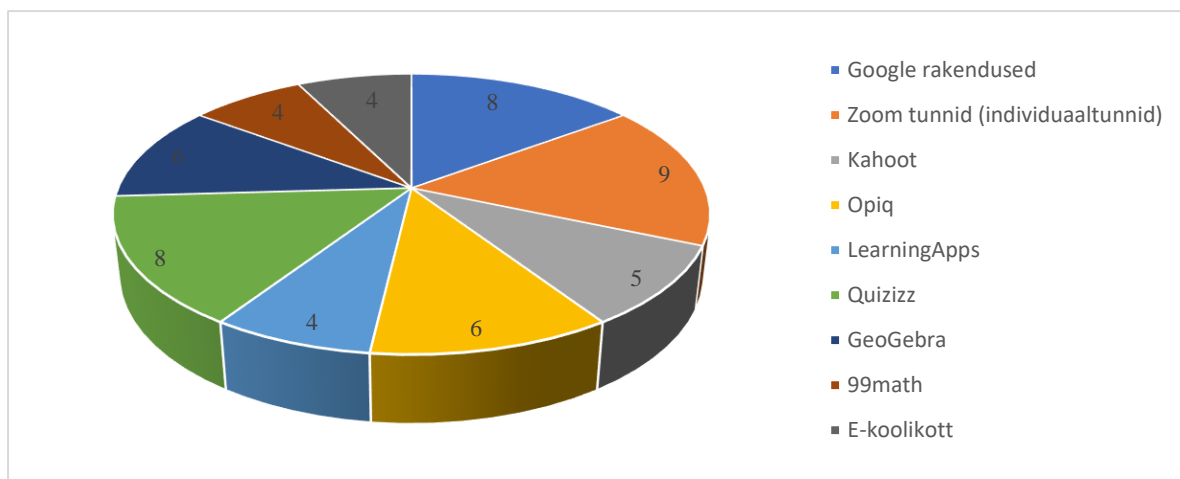
Väitega – *Tagasisidest oli HEV õpilastele kasu, nad arvestasid sellega* (küsimus 14). Siin oli 10 õpetajat (40%) nõustuval seisukohal. (Vaata joonist 6)



Joonis 6. Vastused küsimusele nr 14. Tagasisidest oli HEV õpilastele kasu, nad arvestasid sellega.

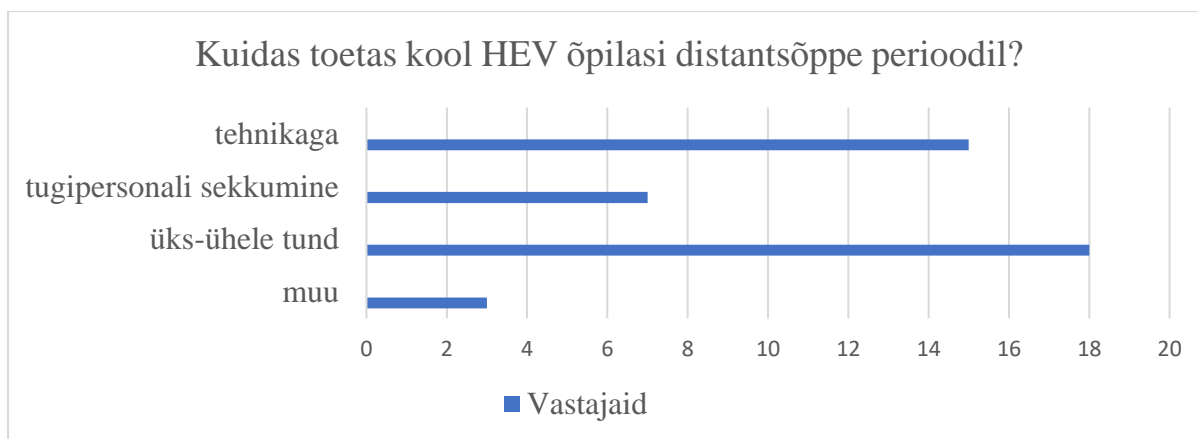
Küsimus 13 – *Kuidas anti õpilastele õpitust arusaamise kohta tagasisidet. Peamiselt anti tagasisidet suuliselt ja vahetult peale ülesande sooritamist, seda vastasid 16 õpetajat:* „Eelkõige suuline, vahel ka kirjalik – õpilaste ja eriti HEV õpilaste puhul on oluline saada kiiresti ja vahetut tagasisidet, siis ta saab sellest kohe õppida ja ennast vastavalt parandada. Hilisemat tagasisidet nad tihti ei mäletagi, see ei ole neile oluline”. Ka oli tagasiside hindeline, millele lisandus kirjalik kommentaar, seda peamiselt koduste iseseisvate ülesannete puhul. „Iga kirjaliku koduse töö kohta, saadi hinne ja kirjalik tagasiside”. Samuti vastati, et tagasiside oli suhtlus vanematega: „Andsin isiklikult, suhtlesin vanematega”.

Küsimus 16 – *Nimetage palun mõned digivahendid (digilahendused), mis HEV õpilaste puhul hästi toimisid.* Siin toodi välja hästi mitmeid erinevaid keskkondi, kus võimalik erinevaid töid sooritada. Kõige enam mainiti Zoom keskkonda, kus tunde läbi viidi. Ülesanneteks ja õppetöoks mõeldud keskkondadest said kõige rohkem märkimist erinevad Google rakendused (8) ja Quizizz (8) ning GeoGebra (6) ja Opiq (6), aga ka Kahoot, LearningApps, E-koolikott, 99math. (Vaata joonist 7)



Joonis 7. Vastused küsimusele nr 16. Digilahendused, mida HEV õpilaste puhul rakendati.

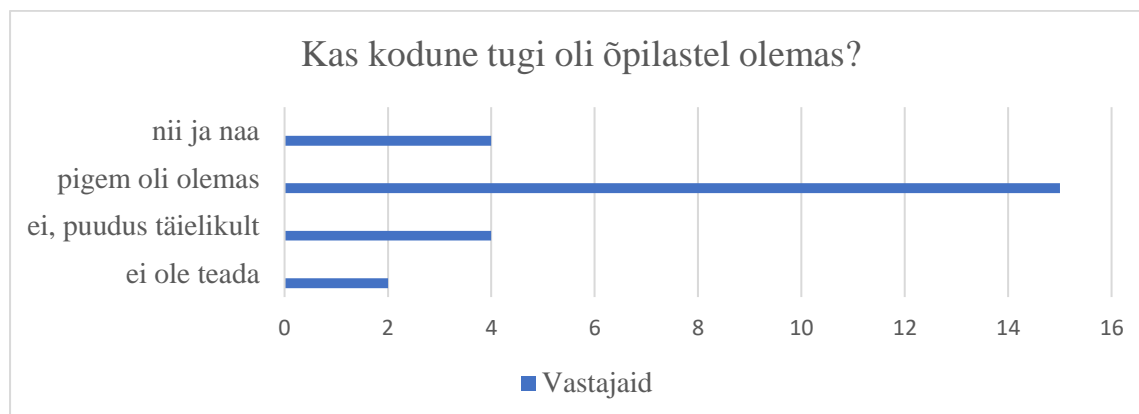
Küsimus 18 – *Kuidas toetas kool HEV õpilasi distantsõppe perioodil?* Vastustest tuli välja kolm põhilist koolipoolset tuge HEV õpilastele: kontakttunnid (72%), aidati tehnikaga (60%) ja tugipersonali sekkumine (28%). (Vaata joonist 8)



Joonis 8. Vastused küsimusele 18. Kuidas toetas kool HEV õpilasi distantsõppe perioodil?

Kõik koolid olid valmis õpilasi toetama tehnikaalaselt (arvuti, internet, mikrofoni, kaamera vms). Üks-ühele tunnid olid individuaaltunnid, kas siis veebipõhiselt või koolis kohapeal, aga siiski õpetaja-õpilane kahekesi: „(...) HEV õpilastele olid individuaaltunnid veebis“, „(...) HEV õpilastele lisaks individuaalne veebitund või koolis individuaalne päris kontakttund“. Lisaks toodi välja ka tugipersonali olemasolu ja selle kohest sekkumist, kui õpilane oli „kaduma läinud“: „Kui õpilane „kadus“, tegutseti kohe, (...)“. Veel toodi välja individuaalsete tunniplaanide koostamist: „(...) koostöös sotsiaalpedagoogi ja õpilasnõustajaga koostatakse individuaalseid tunniplaanid (...)“, vähendati õppemahtu: „Lihtsustati õppemahtu, vähem ülesandeid, rohkem aega ülesannete sooritamiseks, (...)“ ning õpiabi.

Küsimuses 19 taheti teada, kas kodune tugi oli olemas: *Kas kodune tugi oli olemas? Kui jah, siis kuidas toetas kodu HEV õpilasi distantsõppe perioodil?* (Vaata joonist 9)



Joonis 9. Vastused küsimusele 19. *Kas kodune tugi oli olemas?*

15 vastanut (60%) arvas, et kodune tugi pigem oli olemas. Arvati, et kodune toetus oli suurem kui koolil: „Kodune tugi oli ilmselgelt suurem kui kooli. Lapsed poleks iseseisvalt õppimist üles leidnud”, „Jah, vanemad lubasid lapsel kooli tulla, et viia läbi individuaalseid kontakttunde. Tundsid huvi, kuidas lapsel läheb ja uurisid, kuidas nemad saavad kodus oma last õppimises aidata”. Peamiselt aidati lapsel erinevaid keskkondi kasutada: „Eelkõige tundsingi abi just keskkondade kasutamisel. Tundsin nii mõnigi kord, et tahaks minna teisele poole ekraani ja aidata õpilast näiteks sisse logida mingisse keskkonda. Olen õnnelik, et lapsevanemad ikka selles osas vastu on tulnud (...)”, koduseid töid teha ja hoolitseti selle eest, et laps tunnis kohal oleks: „Kodune tugi oli (...) kus vanem võttis vastutuse õpilase edasijõudmise eest, suunas õpilase õppimist kodus, suunas õpilase õigel ajal videotundi”. Toodi ka välja, et kõik, mis kooliga seotud on õpetaja asi: „(...) oli neid, kes leiavad, et kõik, mis on kooliga seoses on õpetaja asi ja vanem last aitama ei pea (mille eest siis õpetaja palka saab). (...)”.

Arutelu

Käesoleva bakaleureusetöö eesmärk oli teada saada, kuidas hindavad matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel. Antud uurimistöös püstitati kaks uurimusküsimust. Esimene uurimusküsimus oli püstitatud teada saamaks, kui aktiivsed olid õpilased distantsõppe perioodil.

Õpetajate arvamutse järgi oli distantsõppel HEV õpilaste aktiivsus keskmine. Oli õpilasi, kes väga aktiivselt tundides osalesid ja oli ka neid, kes mitte. Õpetajad arvasid, et

HEV õpilased olid veebitundides avatumad, julgesid rohkem vastata ja küsida, kuid mitte kõik. Oli ka üksikuid HEV õpilasi, kes õppetööst loobusid ja kes jäid õpetaja jaoks „kadunuks”. Ka Lauristin jt (2020) oma uurimuses tõid välja, et distantsõppe perioodil leidis „kadunud hingi”, keda taga ajada oli raske. Suhtlus õpetajaga väljaspool veebitundi oli ka vaid tunnis aktiivselt osalevatel õpilastel, sest teistel, kes nagunii tunnist osa ei võtnud, õpetajate hinnangul polnud midagi küsida ja nad ei otsinudki lisakontakti õpetajaga. Oma ülesandeid sooritati ka erinevalt, kes said hakkama, kes mitte. Tulemused õppetöös oluliselt ei muutunud võrreldes kontaktõppega. Õpetajate väitel oli ka neid õpilasi, kelle tulemused olid v.g.a head, mis võis olla märk, et pere tegi lapse eest töö ära.

Teise uurimusküsimusena küsiti, mis HEV õpilasi matemaatikat õppides abistas.

Selgus, et HEV õpilased vajavad õppimisel lisatuge. Distsantsõppe miinuseks on kontakti puudumine õpilasega, seega peamised võimalused kuidas õpilast toetada on üks-ühele tunnid, kus õpetaja saavutab õpilasega kontakti ning on täielikult õpilase päralt. Kui lubati, kasutati võimalust õpilane kooli kutsutda, kus õpetaja sai õpilasega personaalselt suhelda. Ka Lauristin jt (2020) oma uurimuses toovad välja, et õppija saaks piisavalt toetust on vajalik õpetajapoolne individuaalne suhtlus ja juhendamine. Tagasisidest, olgu see siis suuline või kirjalik vms, on õpilastele ka kasu ning nad arvestavad sellega. Antud uurimusest selgub, et õpetajate arvamused jagunevad selles kohas pooleks. Tagasiside vajalikkusesse uskuvad õpetajad arvavad, et see peaks olema vahetult peale ülesande sooritamise ning et hilisem tagasiside ei ole õpilasele oluline. Ka Kivirähk (2018) toob välja, et tagasiside peab olema kohene. Kohesest tagasisidest õpib õpilane rohkem ja oskab oma vigu vastavalt ka parandada.

Distsantsõppe käigus on kindlasti suur võimalus ja ka hea variant õppetööd huvitavamaks muuta kasutada erinevaid digikeskkondi. Võib öelda, et on välja kujunenud keskkonnad, mida tavalisest rohkem kasutatakse. HEV õpilaste puhul toodi enam välja erinevaid Google rakendusi, Quizizz, GeoGebra ja Opiq. Ka Tammur (2018) toob oma artiklis välja, et kasutab õpiraskustega õpilaste õppetöös erinevaid Google rakendusi ning GeoGebra.

Distsantsõppel oli ka kool valmis nii nõul kui ka jõul toetama. Vajalikud vahendid – arvuti, mikrofoni, internet, kaamera – saadi kooli poolt, kui need õpilasel puudusid. Samuti oli valmis sekkuma tugipersonal, mis võimaldas õpilastele koostada personaalsed tunniplaani või tegeleti „kadunud” õpilastega. Õpilastele võimaldati üks-ühele tunde. Lisaks ka õpiabi, kui kellelgi oli selleks vajadus.

Kodune toetus ja pere olemasolu on õpilastele samuti tähtis. Uuringust selgus, et kodune tugi oli suuremal osal õpilastel olemas. Kui kodupoolne toetus oli, siis tunti huvi, kuidas last aidata, hoolitseti, et laps oleks tunnis kohal, suunati õpilast õppima, Ka Lauristini jt (2020) uurimusest selgus, et lastega, kellel vanemad toetasid, oli lihtsam töötada. Vähestel lapsevanematel oli seisukoht, et kooliga seonduv on õpetaja asi, seega ka lapse hakkama saamine jääb kooli mureks

Uurimistöö tulemustest selgub, et HEV õpilaste aktiivsus õppetöös osalemises on keskmine – aktiivsed ja mitteaktiivse õpilased jagunevad pooleks. Õppetulemused võrreldes kontaktõppega oluliselt ei muutunud. Õppetöös toetas õpilast peamiselt õpetajapoolne individuaalne lähenemine (üks-ühele tund) ja vahetu tagasiside. Samuti saab välja tuua erinevaid õppekeskkondi, mille abil on võimalik HEV õpilase jaoks õppetööd huvitavamaks muuta.

Antud uurimustöö läbiviimisel on mitmeid piiranguid. Esiteks hõlmas uuring vaid väikest osa matemaatikaõpetajatest, küsitleda võiks ka teiste linnade/maakondade matemaatikaõpetajaid, seega ei saa tulemusi üldistada. Teiseks oli küsimustik koostatud töö autori poolt ja pole varasemalt käsitletust leidnud. Vaatamata piirangutele annab töö siiski õpetajate seisukohti, HEV õpilaste aktiivsusest ja õpitulemustest distantsõppel. Samuti tuli uurimuses välja, et HEV õpilased jäävad õppetöös maha ilma lisatoeta. Uurimus toob ka välja, mis võimalusi saab pakkuda HEV õpilastele, et mahajäämus õppetöös ei oleks suur ja kuidas oleks lihtsam HEV õpilastel õppetööga järjel püsida.

Tänusõnad

Tänan oma juhendajat Triin Kivirähki tugeva toetuse, julgustuse, heade nõuannete ja kiire tagasiside eest. Tänu ka kõigile matemaatikaõpetajatele, kes leidsid aja osaleda minu uurimustöös.

Autorsuse kinnitus

Kinnitan, et olen koostanud ise käesoleva lõputöö ning toonud korrektselt välja teiste autorite ja toetajate panuse. Töö on koostatud lähtudes Tartu Ülikooli haridusteaduste instituudi lõputöö nõuetest ning on kooskõlas heade akadeemiliste tavadega.

Karita Lõbu

/allkirjastatud digitaalselt/

19.05.2021

Kasutatud kirjandus

- Eesti Keele Instituut. (s.a.). *Educational dictionary*. Külastatud aadressil <https://sonaveeb.ee/>
- Harahap, L. W., Surya, E. (2017). Development of Learning Media in Mathematics for Students' with Special Needs. *International Journal of Sciences: Basic and Applied Research*, 3(33), 1-12
- Haridus- ja Teadusministeerium. (2014). *Eesti elukestva õppe strateegia*. Külastatud aadressil <https://www.hm.ee/sites/default/files/strateegia2020.pdf>
- Haridus- ja Teadusministeerium. *Haridusvaldkonna arengukava 2021-2035*. Külastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/eesti_haridusvaldkonna_arengukava_2035_seisuga_2020.03.27.pdf
- Hornby, G. (2011). Inclusive Education for Children with Special Educational Needs: A critique. *International Journal of Disability, Development and Education*. 20(3), 321-329.
- Johnson, R. B., Onwuegbuzie, A. J., & Turner, L. A. (2007). Toward a Definition of Mixed Methods Research. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(2), 112–133.
- Jõgi, A.-L. (2018). Motivatsiooni hoidmine ja toitmise. *Eripedagoogika*, 55, 4-12.
- Kallaste, E. (2016). *Haridusliku erivajadusega õpilaste kaasava hariduskorralduse ja sellega seotud meetmete tõhusus Temaatiline raport: Statistiline ülevaade HEV levikust, kaasamisest ja tugimeetmete kasutamisest Eestis 2010-2014*. Külastatud aadressil https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/55400/Teemaraport_Statistiline_ylevaade_final.pdf?sequence=16&isAllowed=y
- Kivirähk, T. (2018). Matemaatika õpetamine õpiraskustega ja kerge intellektipuudega õpilastele. E. Krull (Koost.) *Pedagoogilise psühholoogia käsiraamat* (lk 640-647). Tartu: Tartu Ülikooli kirjastus.
- Kroesbergen, E. H., & Van Luit, J. E. (2003). Mathematics interventions for children with special educational needs: A meta-analysis. *Remedial and special education*, 24(2).
- Kutsekoda (2020). *Kutsestandatdid: Õpetaja, tase 7*. Külastatud aadressil <https://www.kutseregister.ee/ctrl/et/Standardid/vaata/10824233>
- Kõrgesaar, J. (2020). *Sissejuhatus hariduslike erivajaduste käsitusse*. Tartu: TÜ kirjastus.
- Lauristin, M., Loogma, K., Erss, M., Vernik-Tuubel, E-M., Sarv, E-S. (2020). *Õpilaste, õpetajate ja lastevanemate toimetulek koroonakriisi aegses kaugõppes*. Eesti Haridusfoorum. Külastatud aadressil https://haridusfoorum.ee/images/2020/Distantsppe_uuring_EHF_250720.pdf

- Leppik, K. (2021). *Õppija toetamine distantsõppel seitsme kooli näitel*. Magistritöö. Tartu Ülikool.
- Palu, A. (2010). *Algklassiõpilaste matemaatikaalased teadmised, nende areng ja mõjutavad tegurid*. Doktoritöö. Tartu Ülikool
- Pihl, A. (2018). Nutiseadme kasutamine toimetulekukooli matemaatikatunnis. *Eripedagoogika*, 55, 34-41
- Põhikooli- ja gümnaasiumiseadus (2010). *Riigi Teataja I 2010, 41, 240*. Külastatud aadressil <https://www.riigiteataja.ee/akt/13332410>
- Räis, M. L., Kallaste, M. L., Sandre, S. L. (2016). *Haridusliku erivajadusega õpilaste kaasava hariduskorralduse ja sellega seotud meetmete tõhusus. Uuringu lõppraport*. Külastatud aadressil https://dspace.ut.ee/bitstream/handle/10062/55400/Pohiraport_final_korr.pdf?sequence=17&isAllowed=y
- Simonson, M. (2009). Distance learning. *2009 Britannica book of the year* (p. 231). Chicago, IL: Encyclopedia Britannica
- Tammets, K., Ley, T., Eisenschmidt, E., Soodla, P., Sillat, P. J., Kollom, K., Väljataga, T., Loogma, K., Sirk, M. (2021). *Eriolukorrast tingitud distantsõppe kogemused ja mõju Eesti üldharidussüsteemile*. Vahearuanne. Tallinna Ülikool. Külastatud aadressil https://www.hm.ee/sites/default/files/vaheraport_do_tlu_final.pdf
- Tammur, M. (2018). Nutivahendite kasutamine matemaatikas töös õpiraskustega õpilastega. *Eripedagoogika*, 55, 27-33.
- Trexler, J. (2018). Distance Learning—Predictions and Possibilities. *Educational Science*, Nr 8(1), lk 35.
- Vapper, T. (2020, 17. aprill). Kuidas erivajadustega õpilased distantsõppega hakkama saavad. *Õpetajate leht*. Külastatud aadressil <https://opleht.ee/2020/04/kuidas-erivajadusega-opilased-distantsoppega-hakkama-saavad/>
- Õunapuu, L. (2014). Kvalitatiivne ja kvantitatiivne uurimisviis sotsiaalteadustes. Tartu: Tartu Ülikool.

Lisad

Lisa 1. Küsimustik

Hariduslike erivajadustega õpilaste toimetulek distantsõppega Tartu koolide matemaatikaõpetajate hinnangul.

Hea matemaatikaõpetaja!

Mina olen Karita Lõbu ja õpin Tartu Ülikoolis põhikooli matemaatikaõpetajaks. Pöördun Teie poole palvega, vastata allolevale küsimustikule. Minu töö eesmärgiks on välja selgitada, kuidas hindavad Tartu koolide matemaatikaõpetajad HEV õpilaste toimetulekut distantsõppel.

Küsimustikule vastamine on vabatahtlik ja anonüümne ja võtab aega 15-20 minutit. Kogutud andmeid kasutatakse vaid bakalaureusetöö tarbeks ja vaid üldistatud kujul.

Küsimused ja kommentaarid saatke minu meilile straadid@gmail.com.

Ette tänades

Karita Lõbu

*Kohustuslik

Taustainfo

1. Teie vanus *

- ☐ kuni 25
- ☐ 26-35
- ☐ 36-45
- ☐ 46-55
- ☐ 56 ja vanem

2. Sugu *

- ☐ Naine
- ☐ Mees

3. Tööstaaž matemaatikaõpetajana *

- ☐ Alla 5 aasta
- ☐ 6-15 aastat
- ☐ 16-25 aastat

- 26-35 aastat
 - 35 ja rohkem aastat
4. Milline on Teie haridustase?
- Keskharidus, ülikool lõpetamisel
 - Keskeriharidus, ülikool lõpetamisel
 - Bakalaureus või sellega võrdsustatud haridus
 - Magister või sellega võrdsustatud haridus
 - Doktor või sellega võrdsustatud haridus

Palun Teil mõelda nüüd oma õpilastele, eeskätt nendele, kes vajavad suuremal või vähemal määral erilisemat tähelepanu (HEV õpilased), ning vastata lähtuvalt oma eriala ainest (matemaatika).

5. Kuidas oli distantsõppe ajal õpe korraldatud (võib valida mitu)?
- Enamik tunde toimus veebitundidena.
 - Toimusid üksikud veebitunnid nädalas.
 - Õpilased õppisid iseseisvalt õpetaja antud juhiste järgi.
 - HEV õpilastele olid individuaaltunnid veebis.
 - Muu
6. HEV õpilased osalesid aktiivselt veebitundides. (Hindamisskaala: 1- nõustun täiesti, 2- pigem nõustun, 3- osaliselt nõustun ja osaliselt ei nõustu 4- pigem ei nõustu, 5- ei nõustu üldse)

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

7. Lähtuvalt eelnevast küsimusest palun kirjeldage, kuidas HEV õpilased oma aktiivsust/passiivsust veebitundides välja näitasid?
-

8. HEV õpilased suhtlesid õpetajaga väljaspool veebitundi. (Hindamisskaala: 1 - nõustun täiesti, 2- pigem nõustun, 3- osaliselt nõustun ja osaliselt ei nõustu 4- pigem ei nõustu, 5- ei nõustu üldse)

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

9. HEV õpilased said ülesannete sooritamise hästi hakkama.

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

10. HEV õpilaste õppetulemused paranesid võrreldes kontaktõppega.

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

11. HEV õpilased vajasid lisatuge õppimisel.

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

12. Lähtuvalt eelnevast küsimusest palun kirjeldage, kuidas võimaldati õpilastele lisatugi?

.....

13. Kuidas anti õpilastele õpitust arusaamise kohta tagasisidet?

.....

14. Tagasisidest oli HEV õpilastele kasu, nad arvestasid sellega.

Nõustun täiesti 1 2 3 4 5 Ei nõustu üldse

15. Kas oli HEV õpilaste seas ka neid, kes loobusid õppetööst? Kui jah, siis mis võis olla põhjuseks?

.....

16. Nimetage palun mõned digivahendid (digilahendused), mis HEV õpilaste puhul hästi toimisid.

.....

17. Kui palju oli HEV õpilaste puhul takistuseks tehnoloogia puudumine või mittevõimaldamine?

.....

18. Kuidas toetas kool HEV õpilasi distantsõppe perioodil (võimaldati kontakttunde; abistati tehnikaga vms)?

.....

19. Kas kodune tugi oli olemas? Kui jah, siis kuidas toetas kodu HEV õpilasi distantsõppe perioodil?

.....

Kui on veel mõni mõte, mida tahaksite kindlasti lisada, siis palun tehke seda siin.

.....

Aitäh vastamast!

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Karita Lõbu

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose „Hariduslike erivajadustega õpilaste toimetulek distantsõppega Tartu koolide matemaatikaõpetajate hinnangul”, mille juhendaja on Triin Kivirähk reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Karita Lõbu

19.05.2021